路由 **PPP** 拨号模块**(**嵌入式**)EIC-ED10E**

用户手册

V2.0 (2009/2/26)



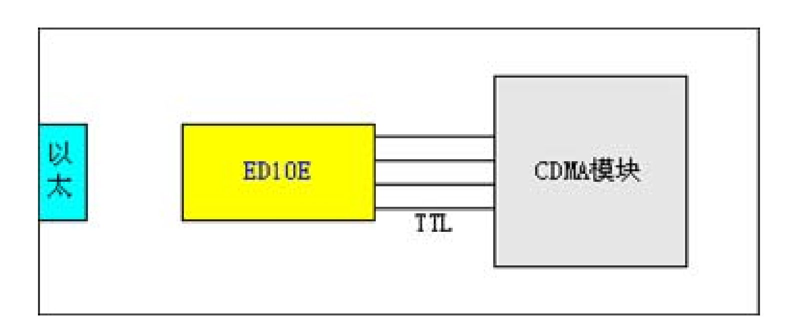
北京东方讯科技发展有限公司

目　　录

1 产品简介

路由 PPP 拨号模块（内嵌式）EIC-ED10E 内嵌于 GPRS/CDMA/MODEM 网络终端中，ED10E 配合 GPRS/CDMA/MODEM 等模块工作，ED10E 的主要任务是控制 GPRS/CDMA/MODEM 等模块拨号上网，并提供路由功能。它内置 PPP/TCP/IP 协议栈。用于 GPRS/CDMA/MODEM 网关和路由器。

对于通信设备制造商而言，研发网络技术需要花费大量的人力，物力和财力。使用 EIC-ED10E，可以立即实现 GPRS/CDMA/MODEM 网关和路由器。



CDMA以太Modem结构

1.1 产品特征

- 一个以太接口用于 IP 包交换。
- 一个 TTL 接口控制 GPRS/CDMA/MODEM 模块。
- 支持 GPRS/CDMA/MODEM 拨号。
- 支持 PPP 协议。
- 5V 电源供电。
- 体积小，便于整合。
- 多路输入输出信号。
- 支持 NAT。

1.2 系统组成

硬件

- 16 位 120MHz 的 MCU
- 50K 数据缓存
- 看门狗时钟
- UART 串口

- 10M Ethernet

接口

- 四列直插 34 针，分两边，一边每排 9 针，一边每排 8 针

LAN

- Ethernet 10 Mbps
- 内建 2000V 电磁隔离保护

串口信号

- 支持 RS-232/TTL(TTL 兼容 CMOS)
- TTL DTE 信号 TxD, RxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, GND

串口通讯参数

- 奇偶校验：无
- 数据位：8
- 起始位：1
- 流控：RTS/CTS
- 速率：RS232 可达 50bps—460.8Kbps

软件系统

- 内置操作系统：Linux
- 网络协议栈：TCP, UDP, IP, DHCP, ICMP, NAT

2 硬件描述

2.1 硬件尺寸

硬件尺寸 58mm*43mm，尺寸图(左边的 PIN 为 J2，右边的 PIN 为 J1) 如下图所示：

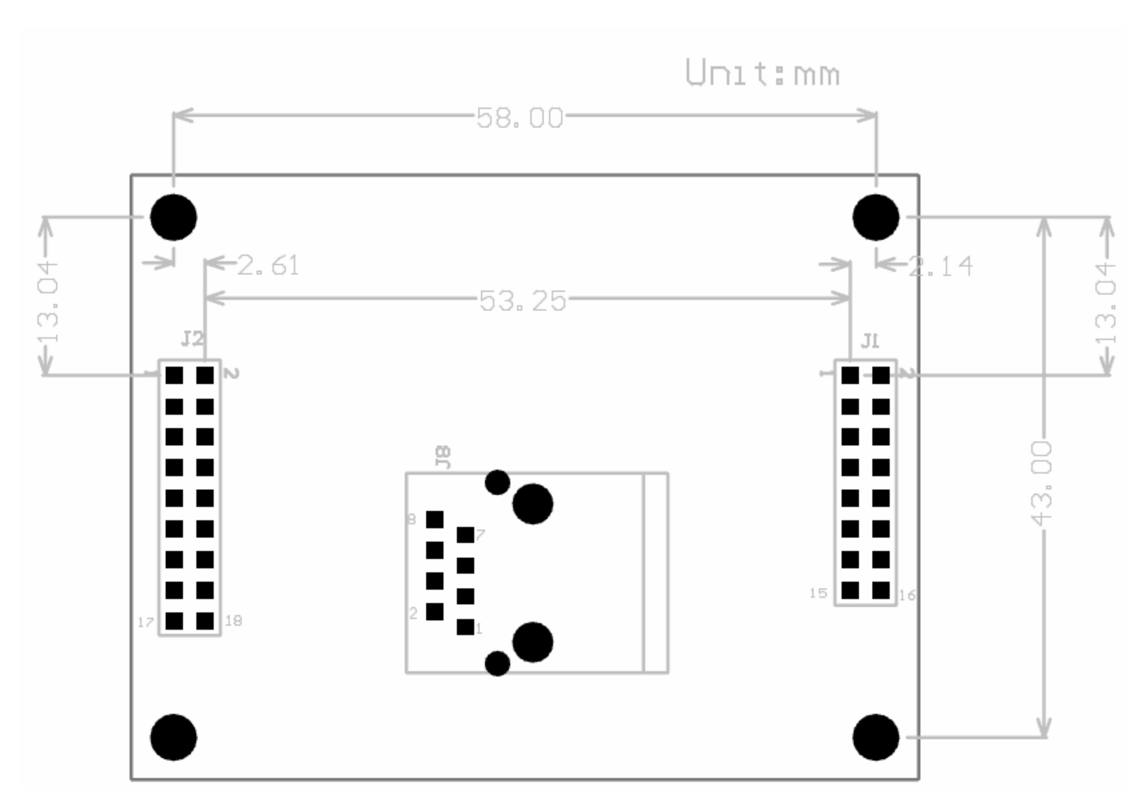


图 1 尺寸示意图

2.2 管脚分配

Row	Pin No.	Signal	Description
JP1	1	CTS	TTL/CTS
	2	LINK_LED	以太 LINK/ACTIVE
	3	DSR	接 Modem 的 DTR 管脚
	4	ACT_LED	活动指示灯
	5	TXD	TTL/TXD
	6	PWR_LED	电源指示灯
	7	RI	铃声指示(暂时不用)
	8	reserved	保留
	9	DCD	数据载波检测，接 Modem 的 DCD 管脚
	10	RESET_OUT	接 Modem 的 Reset 管脚
	11	DTR	接 Modem 的 DSR 管脚
	12	ON/OFF	控制 Modem 的开关，一般无线 Modem 会有
	13	RXD	TTL/RXD
	14	RTS	TTL/RTS
	15	GND	Ground
	16	GND	Ground
JP2	1	+5V	DC5V
	2	+5V	DC5V
	3	reserved	保留

	4	reserved	保留
	5	reserved	保留
	6	reserved	保留
	7	RST	复位，低电平有效
	8	+2.5V	DC2.5V
	9	LTX-	以太 TX-
	10	+3.3V	DC3.3V
	11	LTX+	以太 TX+
	12	GPRS_EN	Modem 电源控制，高电平有效
	13	LRX-	以太 RX-
	14	SET_B	暂不使用，请悬空
	15	LRX+	以太 RX+
	16	SET_A	TTL/0V 为正常状态，3.3V 为恢复出厂设置状态
	17	GND	数字地
	18	GND	数字地

注意：

1. reserved 管脚一定要悬空。
2. 不用的管脚一定要悬空。

3 使用指南

3.1 配置前的准备工作

将路由PPP拨号模块EIC-ED10E插入母板，就可以正常使用了。EIC-ED10E可以通过附带光盘中的配置软件来配置参数，使用时用户计算机应该在Windows98及其以上的操作系统下进行配置。为了进行测试，用户计算机应安装网卡并配置好网络环境。

1) 如果用户计算机已安装网卡并配置好网络环境，则可以跳过本步骤；如果尚未安装网卡，则应首先安装网卡并配置IP地址及子网掩码。用户的计算机如果没有与其它计算机联网，则该机器的IP地址可任意配置：一般采用保留三类IP地址，即192.168.x.y（注：同一局域网网中x均相同，y任意，但不能重复），子网掩码为255.255.255.0。如该计算机已连入局域网中，请遵循网络管理员的安排；
2) 用户的网络环境配置完后，可通过交叉网线连接客户机网卡的接口及EIC-ED10E母板上的RJ45 接口，或两者都用直连网线接在网络交换机或HUB上；
3) 将母板月用RS232 电缆将EIC-NC20E母板上的RS232串口同嵌入式设备上的串口或PC机的串口相连（用于配置EIC-NC20E的参数或测试EIC-NC20E）连接起来；
4) EIC-NC20E接通电源后就可以工作了。如果母板上配有指示灯，则电源指示灯PWR亮，说明电源正确接通；指示灯LNK亮，说明网络物理连接正确；活动灯ACT闪亮，说明网络中有数据包收发。准备工作至此完成。

3.2 路由 PPP 拨号模块配置指南

路由 PPP 拨号模块 EIC-ED10E 可以通过网络端配置程序来配置参数。在配置之前，请确认计算机中已经安装好 EIC-ED10E 配置程序，此外还要确认计算机和路由 PPP 拨号模块 EIC-ED10E 在同一个网络之中，具体请参见 3.1。

注意：J2 列的管脚 16 为恢复出厂设置功能，高电平时为恢复出厂设置状态，低电平时为正常工作状态。在以下的配置中需要注意此管脚的状态。这个状态在母板上可以做一个拨码开关来或按键来进行控制。出厂设置 IP 为 192.168.1.254。

一切准备就绪后，打开路由 PPP 拨号模块网络配置程序，将出现如下初始界面：

图 2 配置界面

在上图中的红色框内输入路由 PPP 拨号模块的 IP 地址（默认 IP 地址是 192.168.1.254），点击“查询”按钮，如果查询成功，可以看到按钮上方会出现淡蓝色的版本信息。

各按钮功能说明如下：

查询	查询设备的参数。
保存参数并重启	将参数保存并使设备重启。
开始上网	使设备开始上网，如果原来已经在上网中，则设备不重新执行此动作。
停止上网	使设备停止上网，如果原来已经停止上网，则设备补充性执行此动作。
退出(X)	关闭配置程序。也可以在菜单项“文件”中选取“退出”关闭程序。

3.3 通讯测试

测试之前，**请检查此时的 SET_A 管脚必须为低电平。**

将 Modem 的串口与路由 PPP 拨号模块的串口相连，配置好路由 PPP 拨号模块的相关参数，尤其注意用户名密码和初始化字符串的配置，一定要符合运营商的拨号要求，请参考 PPP 拨号模块的默认参数，如果不清楚，请咨询东方讯公司的技术支持。

配置好后，检查电脑的网卡配置，将电脑的 IP 地址设置成和路由 PPP 拨号模块在同一个子网（路由 PPP 拨号模块的默认 IP 地址是 192.168.1.254，子网掩码是 255.255.255.0），比如可以设置成 192.168.1.7。将电脑的网关和 DNS 都设置成路由 PPP 拨号模块的 IP 地址（即默认情况下的 1921.68.1.254）。

过段时间后，会看到黄色指示灯亮，这表明路由 PPP 拨号模块已上网，这个时候，在电脑上打开浏览器，输入 www.baidu.com，可以访问百度的主页，表明您的电脑已经通过路由 PPP 拨号模块上网了。

4 附录：部分 AT 指令

注 1：所有指令字母均大写，开头是 AT，结尾是回车。
注 2：任何指令回应中只要有 ERROR 字样，则表示命令错误。
注 3：此指令集仅用于设备控制，设备接收 AT 指令的 UDP 端口是 5678。

1 AT+ON 令设备上网

命令	可能的回应
AT+ON	OK

注：令设备上网	注：接受命令

2 AT+OFF 令设备下网

命令	可能的回应
AT+OFF 注：令设备下网	OK 注：接受命令